



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10155735 A**

(43) Date of publication of application: 16.06.98

(51) Int. Cl.

A61B 1/00

(21) Application number: 08332716

(71) Applicant: **FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD**

(22) Date of filing: 28.11.96

(72) Inventor: AKIBA HARUO

(54) FORCEPS COCK FOR ENDOSCOPE

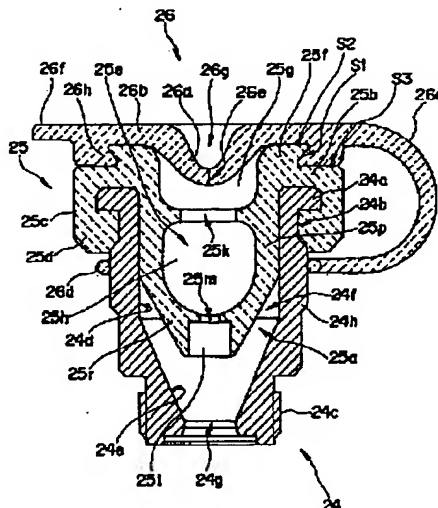
reducing the pressure of the fluid matter.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively prevent reversed leakage by arranging a counterflow easing means between a channel inlet and the outside of a forceps port member to reduce the internal air pressure down to a value between the internal air pressure and an external air pressure while storing a fluid matter reversed from a channel for a treating device.

SOLUTION: In a state where a treating device is completely inserted into a channel for the treating device, the treating device is clamped from the perimeter thereof by an insertion hole 25m of the body 25 of a forceps cock to once block a mixed fluid matter of a humor or the like and air reversed in place. But when a difference is large between the air pressure in a lumen as the cause of the reversion and the atmospheric pressure outside the forceps cock, the fluid matter gradually leaks out into an inner chamber 25h from between the insertion hole 25m and the treating device. But the capacity of the inner chamber 25h is made larger relatively as compared with a gap of the insertion hole 25m to make an expanded space, thus causing the fluid matter to be injected into the inner chamber 25h thereby



(51) Int.Cl.⁶

A 6 1 B 1/00

識別記号

3 3 4

F I

A 6 1 B 1/00

3 3 4 B

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平8-332716

(22) 出願日 平成8年(1996)11月28日

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

(72) 発明者 秋庭 治男

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

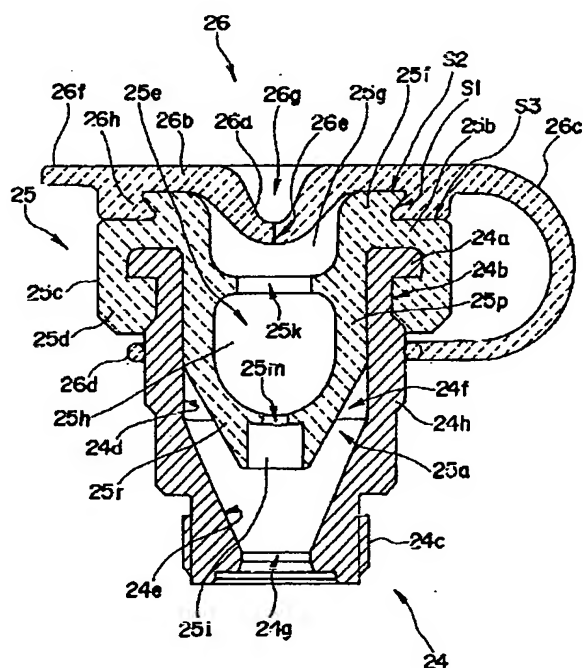
(74) 代理人 弁理士 大川 洋一

(54) 【発明の名称】 内視鏡用鉗子栓

(57) 【要約】

【課題】 逆流漏出をより効果的に防止し得る内視鏡用鉗子栓を提供する。

【解決手段】 チャンネル入口と鉗子口部材24の外部との間に設けられ、その内部の気圧をチャンネル入口における気圧である内部気圧と鉗子口部材24の外部における気圧である外部気圧との間の値まで減圧し、かつ処置具用チャンネルから逆流した流動物を貯留するように構成された内室25h及び凹室25gを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内視鏡の先端部から突出させて患部への処置等を行う処置具を内部に通す管路である処置具用チャンネルへの入口であるチャンネル入口に取り付けられる略筒状の処置具挿入口部材における処置具挿入口に着脱可能で弾性材料からなる内視鏡用鉗子栓において、前記処置具挿入口を閉塞する閉塞部と、前記閉塞部を貫通するように設けられ、前記処置具挿入口部材の外部と内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる処置具挿通手段と、前記チャンネル入口と、前記処置具挿入口部材の外部との間に設けられ、その内部の気圧を、前記チャンネル入口における気圧である内部気圧と、前記処置具挿入口部材の外部における気圧である外部気圧との間の値まで減圧し、かつ前記処置具用チャンネルから逆流した流動物を貯留するように構成された逆流緩和手段を備えたことを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項2】 請求項1記載の内視鏡用鉗子栓において、前記逆流緩和手段は、前記閉塞部の内部に略中空空間状に形成された内室であり、前記処置具挿通手段は、前記処置具挿入口部材の外部と前記内室のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第1挿通手段と、前記内室と前記処置具挿入口部材の内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第2挿通手段を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項3】 請求項2記載の内視鏡用鉗子栓において、前記内室は、前記閉塞部の内部に複数設けられ、前記処置具挿通手段は、前記複数の内室のうち互いに隣接するもののうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第3挿通手段を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項4】 弾性材料からなり、内視鏡の先端部から突出させて患部への処置等を行う処置具を内部に通す管路である処置具用チャンネルへの入口であるチャンネル入口に取り付けられる略筒状の処置具挿入口部材における処置具挿入口に着脱可能な鉗子栓本体と、前記鉗子栓本体に着脱可能で前記鉗子栓本体を被覆可能な蓋体を有する内視鏡用鉗子栓において、前記鉗子栓本体に設けられ、前記処置具挿入口を閉塞する本体閉塞部と、前記蓋体に設けられ、前記処置具挿入口を閉塞する蓋体閉塞部と、前記蓋体閉塞部を貫通するように設けられ、前記蓋体閉塞部の一方の側から他方の側へ前記処置具を挿通させる蓋体挿通手段と、前記本体閉塞部を貫通するように設けられ、前記本体閉塞部の一方の側から他方の側へ前記処置具を挿通させる本体挿通手段と、

前記チャンネル入口と、前記処置具挿入口の外部との間に設けられ、その内部の気圧を、前記チャンネル入口における気圧である内部気圧と、前記処置具挿入口の外部における気圧である外部気圧との間の値まで減圧し、かつ前記処置具用チャンネルから逆流した流動物を貯留するように構成された逆流緩和手段を備えたことを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項5】 請求項4記載の内視鏡用鉗子栓において、前記本体閉塞部は、前記チャンネル入口とは反対側となる側に凹設された凹室を有し、前記逆流緩和手段は、前記凹室と前記蓋体閉塞部によって構成される第1内室であり、前記本体挿通手段は、前記第1内室と前記処置具挿入口部材の内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第4挿通手段を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項6】 請求項5記載の内視鏡用鉗子栓において、前記逆流緩和手段は、前記本体閉塞部の内部に略中空空間状に形成される第2内室であり、前記本体挿通手段は、前記第1内室と前記第2内室のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第5挿通手段と、前記第2内室と前記処置具挿入口部材の内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第6挿通手段を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項7】 請求項6記載の内視鏡用鉗子栓において、前記第2内室は、前記本体閉塞部の内部に複数設けられ、前記処置具挿通手段は、前記複数の第2内室のうち互いに隣接するもののうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第7挿通手段を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項8】 弾性材料からなり、内視鏡の先端部から突出させて患部への処置等を行う処置具を内部に通す管路である処置具用チャンネルへの入口であるチャンネル入口に取り付けられる略筒状の処置具挿入口部材における処置具挿入口に着脱可能な鉗子栓本体と、前記鉗子栓本体に着脱可能で前記鉗子栓本体を被覆可能な蓋体を有する内視鏡用鉗子栓において、前記鉗子栓本体は、前記蓋体と係合可能な第1係合部を有し、前記蓋体は、前記鉗子栓本体と係合可能な第2係合部を有し、かつ、前記第1係合部と前記第2係合部の係合面は、前記処置具挿入口部材の軸に沿って外部へ向うに従って拡径する円錐面を有することを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項9】 請求項4ないし請求項8のうちのいずれ

か1項に記載の内視鏡用鉗子栓において、前記蓋体は、前記鉗子栓本体と一体形成されることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項10】 請求項1ないし請求項9のうちのいずれか1項に記載の内視鏡用鉗子栓において、前記逆流緩和方法は、前記処置具挿入口部材の外部側から装着される袋体であり、前記袋状体の外部と内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる袋体挿通手段が設けられるとともに、前記処置具挿通手段は、前記袋状体の内部と前記処置具挿入口部材の内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項11】 請求項1ないし請求項10のうちのいずれか1項に記載の内視鏡用鉗子栓において、前記袋状体挿通手段は、弾性材料からなるリングであることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【請求項12】 請求項1ないし請求項11のうちのいずれか1項に記載の内視鏡用鉗子栓において、前記処置具挿通手段は、スリット又は小孔を含む開口であることを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡の先端部から外部へ突出させて患部への処置等を行う鉗子等の処置具を内部に通す処置具用チャンネルへ処置具を挿入するための処置具挿入口を閉塞する弾性材料製の内視鏡用鉗子栓に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、医療分野において、患者の体内の各種内蔵等を、生体を傷つけることなく外部から視認により検査し、内視鏡を通して患者の体内の病変部位（患部）等を切除・採取し、あるいは患部に薬液等を注入・投与するなどの処置を行う手段として、内視鏡が用いられている。

【0003】図5（A）に、内視鏡の一例の全体構成を示す。図5（A）に示すように、この内視鏡100は、体内挿入部1と、操作部2と、コネクターコード部3を備えて構成されている。体内挿入部1は、先端部10と、彎曲部11と、柔軟で屈曲可能な管体である軟性部12を有している。また、操作部2は、グリップ部20と、上下アングルツマミ21aと、左右アングルツマミ21bと、吸引ボタン22aと、送気・送水ボタン22bと、鉗子口部材24と、鉗子口基部23を有している。また、コネクターコード部3は、図示しない光源と映像処理装置と吸引源と送気・送水源に接続されている。

【0004】また、図5（B）に、この内視鏡100の先端部10の正面構成を示す。図5（B）に示すように、先端部10は、照明用レンズ13、13と、対物レンズ14と、送気・送水ノズル15と、吸引・処置口1

6を有している。

【0005】上記光源からの光は、光ファイバー束からなるライトガイド（図示せず）内に導かれる。ライトガイドはコネクターコード部3及び体内挿入部1の内部に挿通され、先端部10に設けられた照明用レンズ13、13から光が照射され、後述する対物レンズ14の視野内に照明される。

【0006】上記の彎曲部11内には、蛇腹状機構（図示せず）と操作ワイヤー（図示せず）等が設けられており、操作ワイヤーは軟性部12内に挿通され上下アングルツマミ21a及び左右アングルツマミ21bに接続されている。このため、操作者がグリップ部20を握り、指で各ツマミを回転することにより、彎曲部11は上下左右のいずれの方向にも自在に屈曲又は回転し、先端部10を360度いずれの方向へも向かせることができる。

【0007】また、先端部10には対物レンズ14が配置されており、視野内の映像をとらえる。この映像は、光ファイバー束（図示せず）によって体内挿入部1から操作部2及びコネクターコード部3を経て映像処理装置（図示せず）に送られるか、あるいは、先端部10に配置された図示しないCCD（Charge Coupled Device：電荷結合撮像素子）によって多数の画素の画像信号に変換された後、リード線（図示せず）等により、体内挿入部1から操作部2及びコネクターコード部3を経て上記の映像処理装置に送られ、映像となる。

【0008】また、上記した送気・送水源からの空気又は水は、それぞれ独立に送気・送水管路（図示せず）内に導かれる。この送気・送水管路はコネクターコード部3及び体内挿入部1の内部に挿通され、送気・送水ボタン22bの操作により、先端部10に設けられた送気・送水ノズル15から空気又は水がそれぞれ独立に噴射される。このような構成により、空気圧を付与し臓器内を押し拡げて対物レンズ14の視野を確保したり、対物レンズ14の洗浄・乾燥等を行うことができる。

【0009】また、上記した吸引源には吸引管路（図示せず）が接続されており、この吸引管路は、コネクターコード部3及び体内挿入部1の内部に挿通されており、体内挿入部1内では後述する処置具用チャンネル（図示せず）を兼ねている。このような構成により、吸引ボタン22aを操作すると、先端部10に設けられた吸引・処置口16から出血や体液等が吸引源へ吸引される。

【0010】また、上記した鉗子口部材24は鉗子口基部23に取り付けられている。この鉗子口部材24には管路状の処置具用チャンネル（図示せず）の入口が接続されている。この処置具用チャンネルは、体内挿入部1内における吸引管路を兼ねており、操作部2から体内挿入部1の内部に挿通され、先端部10に設けられた吸引・処置口16に接続している。このような構成により、鉗子口部材24に設けられた処置具挿入口24fから吸

引・処置口16までは管路が連通している。したがって、患部に切除や縫合等の処置を施すための鉗子類や、麻酔薬や薬剤等を注入・投与するカテーテルやチューブ類等の処置具を処置具挿入口24fから挿入し、処置具用チャンネルの内部に挿通させて内視鏡先端の吸引・処置口16から突出させることにより、内視鏡からの映像を視認しつつ、処置具による手術や生体組織採取等を行うことができる。

【0011】しかし、内視鏡における撮像時には、上記したように、送気を行って体腔内等に大気圧よりも高い空気圧を付与し、臓器内壁等を押し上げることにより視野を確保している。このため、処置具挿入口24fを開口させたままにしておくと、空気圧の高い体腔内から空気圧の低い処置具挿入口24fへ向って体液や汚物が逆流しようとし、体液等が吸引・処置口16から処置具用チャンネル内を通して処置具挿入口24fに到達し外部へ漏れ出すおそれがある。

【0012】患部からの体液や汚物が処置具挿入口24fから外部へ漏れ出すと、衛生上好ましくないうえ、図5(A)に示すような構成の内視鏡の場合には、操作のツマミ21a、21bが濡れて滑りやすくなり、内視鏡操作上も不都合が生じる。

【0013】そこで上記の逆流漏出を防止するため、従来は、鉗子口部材24のフランジ部24aに、ゴム等の弾性材料からなり略皿状に形成され中央部にスリット25e'を有する鉗子栓25'の外縁部を嵌合させて装着していた。このようにすれば、処置具を挿入していない場合にはスリット25e'は閉じているため、処置具挿入口24fは閉塞され、体液等の漏出は防止される。一方、処置具を挿入する場合にはスリット25e'により処置具を挿入すれば容易に内部へ挿通させることができるうえ、処置具が挿通している箇所以外のスリット25e'は閉じているため、同様に処置具挿入口24fは閉塞され、体液等の漏出を防止しつつ処置具の挿通を行うことができる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記した従来の鉗子栓では、スリットは略一文字状の開口であり、処置具が挿通されると、処置具が挿通している箇所の側方のスリットには、処置具によって押し上げられた部分が略一文字状に閉じるまでの間に略三角形の隙間が生じる。このため、この隙間部分を通して体液等が鉗子栓外部に漏出する、という問題があった。

【0015】上記の問題を解決するため、鉗子栓のスリット部分の肉厚を厚くすることも考えられたが、スリット部の肉厚を厚くすると、処置具が柔軟又は小径の場合に、挿通し難くなる、という問題があった。

【0016】本発明は上記の問題を解決するためになされたものであり、本発明の解決しようとする課題は、逆流漏出をより効果的に防止し得る内視鏡用鉗子栓を提供

することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る第1の内視鏡用鉗子栓は、内視鏡の先端部から突出させて患部への処置等を行う処置具を内部に通す管路である処置具用チャンネルへの入口であるチャンネル入口に取り付けられる略筒状の処置具挿入口部材における処置具挿入口に着脱可能で弾性材料からなる内視鏡用鉗子栓において、前記処置具挿入口を閉塞する閉塞部と、前記閉塞部を貫通するように設けられ、前記処置具挿入口部材の外部と内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる処置具挿通手段と、前記チャンネル入口と、前記処置具挿入口部材の外部との間に設けられ、その内部の気圧を、前記チャンネル入口における気圧である内部気圧と、前記処置具挿入口部材の外部における気圧である外部気圧との間の値まで減圧し、かつ前記処置具用チャンネルから逆流した流動物を貯留するように構成された逆流緩和手段を備えたことを特徴とする。

【0018】上記の第1の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記逆流緩和手段は、前記閉塞部の内部に略中空空間状に形成された内室であり、前記処置具挿通手段は、前記処置具挿入口部材の外部と前記内室のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第1挿通手段と、前記内室と前記処置具挿入口部材の内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第2挿通手段を有する。

【0019】また、上記の第1の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記内室は、前記閉塞部の内部に複数設けられ、前記処置具挿通手段は、前記複数の内室のうち互いに隣接するもののうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第3挿通手段を有する。

【0020】本発明に係る第2の内視鏡用鉗子栓は、弾性材料からなり、内視鏡の先端部から突出させて患部への処置等を行う処置具を内部に通す管路である処置具用チャンネルへの入口であるチャンネル入口に取り付けられる略筒状の処置具挿入口部材における処置具挿入口に着脱可能な鉗子栓本体と、前記鉗子栓本体に着脱可能で前記鉗子栓本体を被覆可能な蓋体を有する内視鏡用鉗子栓において、前記鉗子栓本体に設けられ、前記処置具挿入口を閉塞する本体閉塞部と、前記蓋体に設けられ、前記処置具挿入口を閉塞する蓋体閉塞部と、前記蓋体閉塞部を貫通するように設けられ、前記蓋体閉塞部の一方の側から他方の側へ前記処置具を挿通させる蓋体挿通手段と、前記本体閉塞部を貫通するように設けられ、前記本体閉塞部の一方の側から他方の側へ前記処置具を挿通させる本体挿通手段と、前記チャンネル入口と、前記処置具挿入口の外部との間に設けられ、その内部の気圧を、前記チャンネル入口における気圧である内部気圧と、前記処置具挿入口の外部における気圧である外部気圧との

間の値まで減圧し、かつ前記処置具用チャンネルから逆流した流動物を貯留するように構成された逆流緩和手段を備えたことを特徴とする。

【0021】上記の第2の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記本体閉塞部は、前記チャンネル入口とは反対側となる側に凹設された凹室を有し、前記逆流緩和手段は、前記凹室と前記蓋体閉塞部によって構成される第1内室であり、前記本体挿通手段は、前記第1内室と前記処置具挿入口部材の内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第4挿通手段を有する。

【0022】また、上記の第2の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記逆流緩和手段は、前記本体閉塞部の内部に略中空空間状に形成される第2内室であり、前記本体挿通手段は、前記第1内室と前記第2内室のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第5挿通手段と、前記第2内室と前記処置具挿入口部材の内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第6挿通手段を有する。

【0023】また、上記の第2の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記第2内室は、前記本体閉塞部の内部に複数設けられ、前記処置具挿通手段は、前記複数の第2内室のうち互いに隣接するもののうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる第7挿通手段を有する。

【0024】本発明に係る第3の内視鏡用鉗子栓は、弾性材料からなり、内視鏡の先端部から突出させて患部への処置等を行う処置具を内部に通す管路である処置具用チャンネルへの入口であるチャンネル入口に取り付けられる略筒状の処置具挿入口部材における処置具挿入口に着脱可能な鉗子栓本体と、前記鉗子栓本体に着脱可能で前記鉗子栓本体を被覆可能な蓋体を有する内視鏡用鉗子栓において、前記鉗子栓本体は、前記蓋体と係合可能な第1係合部を有し、前記蓋体は、前記鉗子栓本体と係合可能な第2係合部を有し、かつ、前記第1係合部と前記第2係合部の係合面は、前記処置具挿入口部材の軸に沿って外部へ向うに従って拡張する円錐面を有することを特徴とする。

【0025】また、上記の第2及び第3の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記蓋体は、前記鉗子栓本体と一体形成される。

【0026】上記の第1ないし第3の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記逆流緩和手段は、前記処置具挿入口部材の外部側から装着される袋体であり、前記袋状体の外部と内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる袋体挿通手段が設けられるとともに、前記処置具挿通手段は、前記袋状体の内部と前記処置具挿入口部材の内部のうちの一方から他方へ前記処置具を挿通させる。

【0027】また、上記の第1ないし第3の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記袋状体挿通手段は、弾性材料からなるOリングである。

【0028】また、上記の第1ないし第3の内視鏡用鉗子栓において、好ましくは、前記処置具挿通手段は、スリット又は小孔を含む開口である。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る内視鏡用鉗子栓の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。内視鏡用鉗子栓の構成の説明に先立ち、内視鏡用鉗子栓が装着される処置具挿入口部材である鉗子口部材の詳細な構成について説明を行う。図1には、本発明の実施形態である内視鏡用鉗子栓が装着される鉗子口部材の断面構成が示されている。

【0030】図1に示すように、この鉗子口部材24は、合成樹脂、金属、セラミックス等からなり、両端が開放された略円筒状の部材である。鉗子口部材24は、図の上部となる外径が大径の部分と、図の下部となる外径が小径の部分とを有している。大径部側の端部から図の左右側に向けては、円環状のフランジ部24aが突出するように形成されている。図においてフランジ部24aの下方となる大径部の外側部分には、外周を取り巻くように、略台形断面の溝部24bが形成されている。鉗子口部材24のフランジ部24aと、その下方に接続し溝部24bを含む部分とで構成された部分は、断面が略「逆L」字状で平面投影形状が略円環状となる鉗子口部材の上端部分（以下、「嵌合端部」という。）を形成する。また、図において溝部24bの下方となる大径部の外側部分は、図の垂直方向に外径が一定な円筒外壁状の垂直外壁部24hとなっている。

【0031】また、小径部の外側面には、雄ネジ部24cが設けられている。この雄ネジ部24cは、上記した鉗子口基部23に開設された雌ネジ孔（図示せず）に螺合可能となっている。

【0032】また、鉗子口部材24の大径部の内面側は、図の垂直方向に内径が一定な円筒内壁状の垂直内壁部24dとなっている。また、小径部の内面側は、図の下方に向うに従って内径が小さくなるように絞り込まれる凹円錐面状の傾斜内壁部24eとなっている。垂直内壁部24dに囲まれた空間は処置具挿入口24fを構成している。また、図における傾斜内壁部24eの下端の開口24gは、上記した内視鏡の処置具用チャンネル（図示せず）の入口（図示せず。以下、「チャンネル入口」という。）と連通するように構成されている。以下、24gを「チャンネル入口連通口」という。

【0033】上記のような構成により、上記した鉗子口基部23の雌ネジ孔（図示せず）に、鉗子口部材24の雄ネジ部24cをねじ込むことにより、図5（A）に示した状態となり、処置具挿入口24fは処置具用チャンネルの内部の管路空間と連通する。

【0034】（1）第1実施形態

次に、上記した鉗子口部材24に装着される本発明の第1実施形態である内視鏡用鉗子栓の詳細な構成と作用に

について説明する。図1は、本発明の第1実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と、鉗子口部材への装着状態を示す断面図である。また、図2は、図1に示す内視鏡用鉗子栓における蓋体の構成を示す上平面図である。図1に示すように、この内視鏡用鉗子栓は、鉗子栓本体25と蓋体26を備えて構成されている。

【0035】鉗子栓本体25は、図1に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料からなる略円筒状の部材である。この鉗子栓本体25は、閉塞部25aと、鉗部25bと、垂下部25cと、鉤部25dと、逆流緩和空間25eと、係合部25fを備えて構成されている。閉塞部25aは、図において中央に位置する部分であり、略筒状に形成されている。

【0036】上記の閉塞部25aには、略瓢箪形状の逆流緩和空間25eが設けられている。この逆流緩和空間25eは、凹室25gと、挿通孔25kと、内室25hを有している。凹室25gは、図における上側から閉塞部25aに形成された略柱状の凹部である。また、内室25hは、閉塞部25aの内部に略球状に形成された中空の空間である。挿通孔25kは、凹室25gの底部に相当する部分の中央付近と、内室25hの天井部に相当する部分の中央付近とを連通させる略円形の開口である。この挿通孔25kの内径は、凹室25gの内径より小さく、かつ内室25hの内径より小さく設定されている。

【0037】また、上記した内室25hの底部に相当する部分の中央付近には、略円形の挿通孔25mが開設されている。この挿通孔25mの内径は、凹室25gの内径より小さく、内室25hの内径より小さく、かつ挿通孔25kの内径より小さく設定されている。また、挿通孔25mの内径は、挿通させる処置具の外径よりも小さい内径となるように設定される。この挿通孔25mの図における下方には、誘導凹部25iが連通している。誘導凹部25iは、図における下側から閉塞部25aに形成された略柱状の凹部である。

【0038】上記した逆流緩和空間25eと、挿通孔25mと、誘導凹部25iは、閉塞部25aの中心軸に沿って図の上下方向に貫通しており、これらの空間や開口により、閉塞部25aの図における上部は直筒部25pを構成し、閉塞部25aの図における下部は傾斜筒部25rを構成している。

【0039】また、閉塞部25aの直筒部25pの図における上端部から外方に向けては、略円環状の鉗部25bが略直角に屈曲して突出するように形成されている。この鉗部25bの図における上面はほぼ平坦面状に形成されている。また、鉗部25bの外周から図の下方に向けては、略円環状の垂下部25cが垂下するように形成されている。また、垂下部25cの図の下端から中央側へ向けては、略円環状の鉤部25dが突出するように形

成されている。このような構成により、閉塞部25aにおける直筒部25pの外側面と、鉗部25bの下面と、垂下部25cの内壁面と、鉤部25dの内面に囲まれた部分は、断面が略「逆し」字状で平面投影形状が略円環状の空間（以下、「嵌合空間」という。）を形成する。

【0040】また、閉塞部25aの直筒部25pと鉗部25bの屈曲部付近には、図の上方及び外方に向けて略円環状の係合部25fが突出するように形成されている。この係合部25fの図における上面はほぼ平坦面状に形成されている。また、係合部25fの図における外側面は、傾斜面状に形成されている。この傾斜面は、閉塞部25aの中心軸に沿って外部へ向うに従って拡径する円錐面となっている。

【0041】また、上記した閉塞部25aの直筒部25pの外径は、鉗子口部材24の垂直内壁部24dの内径よりもやや大きくなるように設定されている。また、鉗子栓本体25における嵌合空間の断面形状は、鉗子口部材24の上端の嵌合端部の断面形状よりも小さくなるように設定されている。

【0042】次に、上記した鉗子栓本体25に装着する蓋体26の詳細な構成と作用について説明する。

【0043】蓋体26は、図1に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料からなる部材であり、鉗子栓本体25とは別体で形成されている。この蓋体26は、図1、2に示すように、閉塞部26aと、平板部26bと、連結部26cと、環状部26dを備えて構成されている。

【0044】閉塞部26aは、図において平板部26bの中央に位置する部分であり、略皿状に形成されている。図において閉塞部26aの上方となる部分には略半球状又は略すり鉢状の凹部26gが形成されている。また、閉塞部26aの中心付近の凹部26gの底部に相当する部分には、閉塞部26aを図の上下方向に貫通する略一文字状のスリット26eが設けられている。

【0045】また、閉塞部26aの肉厚は、外周へ向うに従って厚くなっている。このように肉厚に差をつけた理由は、スリットの挿通方向長さを短くして処置具を挿通しやすくするためである。

【0046】また、閉塞部26aの外側面の図における上部から外方に向けては、略円環状の平板部26bが突出するように形成されている。この平板部26bの外周付近の図における下面には、図の下方及び内方に向けて略円環状の係合部26hが突出するように形成されている。平板部26bと係合部26hの図における下面はほぼ平坦面状に形成されている。また、係合部26hの図における内側面は、傾斜面状に形成されている。この傾斜面は、閉塞部26aの中心軸に沿って外部へ向うに従って拡径する円錐面となっている。

【0047】また、平板部26bの外縁には、略帯状又は略棒状の連結部26cの一端が接続されている。ま

た、連結部26cの他端には、略円環状の環状部26dが接続されている。また、連結部26cが接続されている箇所とは反対側となる平板部26bの外縁部には、取手部26fが外方に向けて突設されている。

【0048】また、上記した係合部26hの傾斜面の内径は、鉗子栓本体25の係合部25fの傾斜面の外径よりもやや小さくなるように設定されている。また、環状部26cの内径は、鉗子口部材24の垂直外壁部24hの外径よりもやや小さくなるように設定されている。

【0049】上記のような構成により、まず、蓋体26の環状部26dを図の左右側へ押し上げ、鉗子口部材24の図における上方から嵌め込むと、環状部26dの弾性により、環状部26dが鉗子口部材24の垂直外壁部24hに確実に係止され、蓋体26の環状部26dが鉗子口部材24に装着される。

【0050】次に、鉗子栓本体25の鉤部25dを図の左右側へ押し上げ、閉塞部25aを処置具挿入口24f内へ押し込むと、鉗子栓本体25の弾性により、鉗子口部材24の嵌合端部が鉗子栓本体25の嵌合空間と確実に嵌合し、鉗子栓本体25が鉗子口部材24に装着される。この状態においては、鉗子口部材24の処置具挿入口24fの上部には、鉗子栓本体25の閉塞部25aが挿入される。

【0051】その後、蓋体26の連結部26dを弾性によって曲げ、蓋体26の閉塞部26aの図における下面を凹室25gへ向け、蓋体26の係合部26hを図の左右側へ押し上げ、閉塞部26aを凹室25g内へ押し込むと、蓋体26の弾性により、蓋体26の係合部26hが鉗子栓本体25の係合部25fと確実に嵌合し、蓋体26が鉗子栓本体25に装着される。この状態においては、鉗子栓本体25と蓋体26は、平坦面状の係合面S1及びS3と傾斜面状の係合面S2によって係合し、凹室25gの図における上部は、蓋体26の閉塞部26aにより閉塞され、図1に示す状態となる。

【0052】上記のような状態で、蓋体26のスリット26eの図における上端から処置具（図示せず）を図の下方に向けて挿入すれば、処置具の先端は、スリット26eを押し上げて図の下方へ進入し、スリット26eの下端から、下方にある鉗子栓本体25の凹室25g内に突出する。さらに処置具を押し込むと、処置具の先端は、鉗子栓本体25の凹室25gから挿通孔25kを通過して内室25hに入り、挿通孔25mに至る。挿通孔25mの内径は処置具の外径よりも小さいから、処置具の先端は、挿通孔25mを押し上げて誘導凹部25i内に進入する。

【0053】誘導凹部25iにおいては、挿通孔25mの出口から下方の周囲を誘導凹部25iの筒体が囲んでいる。誘導凹部25iの内壁は、垂直な円筒内壁状となっているから、処置具の先端が、図における斜め下方へ進んだ場合であっても、誘導凹部25iの内壁の表面

が処置具先端を垂直下方へ向うように誘導する。

【0054】したがって、処置具が、十二指腸鏡として用いる場合のカニュレーションチューブのように直径が小径でチューブ自体が非常に曲がりやすい場合であっても、あるいはさらにカニュレーションチューブの先端に曲がりぐせがついている場合であっても、チューブ先端を処置具用チャンネルの内部へ向って誘導することができ、処置具の径によらずつねに良好な挿通性能を発揮させることができる。

【0055】さらに処置具を押し込むと、処置具は図の下方へ進み、誘導凹部25iを通過し、鉗子栓本体25の閉塞部25aの下端から突出し、図の下方にあるチャンネル入口連通口24gから処置具チャンネル（図示せず）内へ挿入される。

【0056】したがって、処置具を処置具用チャンネル内に完全に挿入した状態では、まず鉗子栓本体25の挿通孔25mにおいて処置具は周囲から締め付けられており、逆流してきた体液等と空気との混合流動物は、この位置でいったん阻止される。

【0057】しかし、逆流の原因となる体腔内の気圧と鉗子栓外の大気圧との差が大きい場合には、挿通孔25mと処置具との間から内室25h内へ流動物が徐々に漏出する。しかしながら、挿通孔25mの隙間に比べ、内室25hは相対的に容積が大きく膨張した空間となっているため、内室25h内に噴出することによって流動物の圧力は減圧される。

【0058】したがって、蓋体26のスリット26eでは、上記したように逆流圧が減圧された内室25h内の流動物と、鉗子栓外の大気圧との差に伴う逆流を防止すればよく、十分な漏出防止機能を果たすことができる。また、漏出防止性能が同じであれば、挿通方向のスリット長さ（スリット部における蓋体26の肉厚）を薄くすることが可能となり、挿通性能が向上する。

【0059】また、処置具の外径が挿通孔25kの内径よりも大きい場合には、処置具を処置具用チャンネル内に完全に挿入した状態では、挿通孔25mだけでなく挿通孔25kにおいても処置具は周囲から締め付けられる。この場合には、挿通孔25mはかなり押し上げられるので、逆流漏出の程度も大きい。しかし、この場合には、凹室25gは天井部を蓋体26の閉塞部26aにより密閉されており、凹室25gと閉塞部26aとが内室を形成する。このため、内室25hを通過して逆流してきた体液等と空気との混合流動物は、この位置で再度逆流圧が減圧され逆流の勢いが緩和される。

【0060】また、上記した内室25h、又は凹室25gと閉塞部26aとが形成する内室は、相対的に容積が大きく膨張した空間となっているため、この部分に逆流流動物をいったん貯留することができる。このように、鉗子栓本体25と蓋体26からなる内視鏡用鉗子栓は、逆流緩和空間25eを設けたため、逆流圧力の減圧効果

と、逆流物の貯留効果を有し、相乗効果により逆流漏出防止性能が向上する。

【0061】さらに、上記の凹室25g内に流入した逆流物は、スリット26eから外部へ漏出しようとするだけでなく、鉗子栓本体25と蓋体26との係合部分を通して外部へ漏出しようとする。しかし、鉗子栓本体25の係合部25fと、蓋体26の係合部26hとの間の係合面のうちS2は、鉗子栓本体25又は蓋体26の軸に沿って外部へ向うに従って拡径する円錐面となっているので、漏出しようとする流動物にとって経路がジグザグ状になっており、容易に侵入し難く、気密性が非常に高められている。

【0062】(2) 第2実施形態

次に、上記した鉗子口部材24に装着される本発明の第2実施形態である内視鏡用鉗子栓の詳細な構成と作用について説明する。図3は、本発明の第2実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と、鉗子口部材への装着状態を示す断面図である。図3に示すように、この内視鏡用鉗子栓は、鉗子栓本体27と袋体28を備えて構成されている。

【0063】鉗子栓本体27は、図3に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料からなり、図において上方となる部分に略半球状又は略すり鉢状の凹部27gが形成された略皿状の部材である。この鉗子栓本体27は、閉塞部27aと、鉤部27bと、垂下部27cと、鉤部27dを備えて構成されている。閉塞部27aの中央付近には、略一文字状のスリット27eが設けられている。

【0064】閉塞部27aは、第1実施形態の蓋体26における閉塞部26aとほぼ同様な構成と作用を有している。また、スリット27eは、第1実施形態の蓋体26におけるスリット26eとほぼ同様な構成と作用を有している。また、鉤部27bは、第1実施形態の鉗子栓本体25における鉤部25bとほぼ同様な構成と作用を有している。また、垂下部27cは、第1実施形態の鉗子栓本体25における垂下部25cとほぼ同様な構成と作用を有している。また、鉤部27dは、第1実施形態の鉗子栓本体25における鉤部27dとほぼ同様な構成と作用を有している。

【0065】袋体28は、図3に示すように、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム、天然ゴムラテックス等のゴム材料を含む弾性材料からなる部材であり、鉗子栓本体27とは別体で形成されている。この袋体28は、図3に示すように、袋状部28aと、装着部28bと、リング28cと、挿通孔28dを備えて構成されている。

【0066】袋状部28aは、薄い膜状の弾性材料で形成された袋状又は筒状の部材であり、図における下部と上部に開口を有している。装着部28bは、袋状部28aの図における下部の開口の端縁に設けられている。ま

た、装着部の断面形状は、例えば、鉗子口部材24におけるフランジ部24aの下面と、溝部24bの底面とが形成する「逆L」字状部分とほぼ同様な面形状に形成されている。挿通孔28dは、袋状部28aの図における上部の開口である。また、リング28cは、挿通孔28dを囲むように取り付けられている。挿通孔28d及びリング28cの内径は、処置具の外径よりも小さく設定されている。

【0067】上記のような構成により、まず、袋体28の装着部28bに鉗子栓本体27の鉤部27dを嵌込む。次に、この状態で、鉗子栓本体27を鉗子口部材24に装着する。この状態においては、鉗子栓本体27の弾性により、鉗子口部材24の嵌合端部が、鉗子栓本体27と袋体28の装着部28bが形成する嵌合空間と確実に嵌合し、図3に示す状態となる。

【0068】上記のような状態で、袋体28の挿通孔28dの図における上方から処置具(図示せず)を図の下方に向けて押入すれば、処置具の先端は、リング28cを押し拡げて図の下方へ進入し、袋状部28a内に入る。次に、鉗子栓本体27のスリット27eの図における上端から処置具を図の下方に向けて押入すれば、処置具の先端は、スリット27eを押し拡げて図の下方へ進入し、スリット27eの下端から、下方にある処置具挿入口24f内に突出し、図の下方にあるチャンネル入口連通口24gから処置具チャンネル(図示せず)内へ挿入される。

【0069】したがって、処置具を処置具用チャンネル内に完全に挿入した状態では、まず鉗子栓本体27のスリット27eにおいて処置具は周囲から締め付けられており、逆流してきた体液等と空気との混合流動物は、この位置でいったん阻止される。

【0070】しかし、逆流の原因となる体腔内の気圧と鉗子栓外の大気圧との差が大きい場合には、スリット27eと処置具との間から袋状部28a内へ流動物が徐々に漏出する。しかしながら、スリット27eの隙間に比べ、袋状部28aは相対的に容積が大きく膨張した空間となっているため、袋状部28a内に噴出することによって流動物の圧力は減圧される。

【0071】また、袋状部28aは、相対的に容積が大きく膨張した空間となっているため、この部分に逆流流動物をいったん貯留することができる。このように、鉗子栓本体27と袋体28からなる内視鏡用鉗子栓は、袋状部28aを設けたため、逆流圧力の減圧効果と、逆流物の貯留効果を有し、相乗効果により逆流漏出防止性能が向上する。

【0072】(3) その他の実施形態

次に、本発明のその他の実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と作用について説明する。図4は、本発明のその他の実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成を示す概念的断面図である。図4(A)に示す実施形態である鉗子栓

29は、蓋体のない単体の内視鏡用鉗子栓であり、閉塞部29aと、内室29bと、挿通部29c、29dを備えて構成されている。

【0073】閉塞部29aは、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料から形成されている。閉塞部29aの内部には、略球状に形成された中空の空間である内室29bが設けられている。挿通部29cは、閉塞部29aの図における上方の外部と内室29bとを連通させるスリット又は小孔等の開口である。また、挿通部29dは、内室29bと閉塞部29aの図における下方に位置する処置具挿入口（図示せず）とを連通させるスリット又は小孔等の開口である。これらの挿通部29c、29dの内径は、内室29bの内径より小さく、かつ処置具（図示せず）の外径より小さく設定されている。

【0074】上記のような構成により、鉗子栓29を鉗子口部材（図示せず）に装着する。この状態で、挿通部29cの図における上方から処置具（図示せず）を図の下方に向けて押入すれば、処置具の先端は、挿通部29cを押し拡げて図の下方へ進入し、内室29b内に入る。さらに処置具を押し込むと、処置具は図の下方へ進み、挿通部29dの下端から突出し、図の下方にある処置具チャンネル（図示せず）内へ挿入される。

【0075】したがって、処置具を処置具用チャンネル内に完全に挿入した状態では、まず挿通部29dにおいて処置具は周囲から締め付けられており、逆流してきた体液等と空気との混合流動物は、この位置でいったん阻止される。

【0076】しかし、逆流の原因となる体腔内の気圧と鉗子栓外の大気圧との差が大きい場合には、挿通部29dと処置具との間から内室29b内へ流動物が徐々に漏出する。しかしながら、挿通部29dの隙間に比べ、内室29bは相対的に容積が大きく膨張した空間となっているため、内室29b内に噴出することによって流動物の圧力は減圧される。

【0077】また、内室29bは、相対的に容積が大きく膨張した空間となっているため、この部分に逆流流動物をいったん貯留することができる。このように、単体の内視鏡用鉗子栓である鉗子栓29は、内室29bを設けたため、逆流圧力の減圧効果と、逆流物の貯留効果を有し、相乗効果により逆流漏出防止性能が向上する。

【0078】図4（B）に示す実施形態である鉗子栓30は、蓋体のない単体の内視鏡用鉗子栓であり、閉塞部30aと、内室30b及び30eと、挿通部30c、30d及び30fを備えて構成されている。

【0079】閉塞部30aは、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料から形成されている。閉塞部30aの内部には、略球状に形成された中空の空間である内室30b、30eが設けられている。挿通部30cは、閉塞部30aの図におけ

る上方の外部と内室30bとを連通させるスリット又は小孔等の開口である。また、挿通部30fは、内室30bと内室30eとを連通させるスリット又は小孔等の開口である。また、挿通部30dは、内室30eと閉塞部30aの図における下方に位置する処置具挿入口（図示せず）とを連通させるスリット又は小孔等の開口である。これらの挿通部30c、30d、30fの内径は、内室30b、30eの内径より小さく、かつ処置具（図示せず）の外径より小さく設定されている。

【0080】上記のような構成により、鉗子栓30を鉗子口部材（図示せず）に装着する。この状態で、挿通部30cの図における上方から処置具（図示せず）を図の下方に向けて押入すれば、処置具の先端は、挿通部30cを押し拡げて図の下方へ進入し、内室30b内に入る。さらに処置具を押し込むと、処置具は同様に図の下方へ進み、挿通部30f、内室30e、挿通部30dを経て閉塞部30aの下端から突出し、図の下方にある処置具チャンネル（図示せず）内へ挿入される。

【0081】したがって、処置具を処置具用チャンネル内に完全に挿入した状態では、この鉗子栓30は、2つの内室30b、30eを設けたため、逆流圧力の減圧効果と、逆流物の貯留効果を有し、相乗効果により逆流漏出防止性能が向上する。

【0082】図4（C）に示す実施形態は、蓋体を有する内視鏡用鉗子栓であり、鉗子栓本体31と蓋体32を備えて構成されている。鉗子栓本体31は、閉塞部31aと、凹室31bと、挿通部31cを有している。また、蓋体32は、閉塞部32aと、挿通部32bを有している。

【0083】各閉塞部31a、32aは、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料から形成されている。また、鉗子栓本体の閉塞部31aの図における上部には、略球状又は略柱状に形成された凹部である凹室31bが設けられている。挿通部31cは、鉗子栓本体31の凹室31bと図における下方に位置する処置具挿入口（図示せず）とを連通させるスリット又は小孔等の開口である。また、挿通部32bは、蓋体32の図における上方の外部と凹室31bとを連通させるスリット又は小孔等の開口である。これらの挿通部31c、32bの内径は、凹室31bの内径より小さく、かつ処置具（図示せず）の外径より小さく設定されている。

【0084】上記のような構成により、鉗子栓本体31を鉗子口部材（図示せず）に装着し、その上に蓋体32を装着する。この状態で、蓋体32の挿通部32bの図における上方から処置具（図示せず）を図の下方に向けて押入すれば、処置具の先端は、挿通部32bを押し拡げて図の下方へ進入し、凹室31b内に入る。さらに処置具を押し込むと、処置具は同様に図の下方へ進み、挿通部31cを経て鉗子栓本体31の下端から突出

し、図の下方にある処置具チャンネル（図示せず）内へ挿入される。

【0085】したがって、処置具を処置具用チャンネル内に完全に挿入した状態では、この内視鏡用鉗子栓は、凹室31bと蓋体32とにより形成される内室を設けたため、逆流圧力の減圧効果と、逆流物の貯留効果を有し、相乗効果により逆流漏出防止性能が向上する。

【0086】図4（D）に示す実施形態は、蓋体を有する内視鏡用鉗子栓であり、鉗子栓本体33と蓋体34を備えて構成されている。鉗子栓本体33は、閉塞部33aと、凹室33bと、2つの内室33d、33eと、挿通部33c、33f、33gを有している。また、蓋体34は、閉塞部34aと、挿通部34bを有している。

【0087】各閉塞部33a、34aは、シリコンゴム、フッ素ゴム、ニトリルブチルゴム等のゴム材料を含む弾性材料から形成されている。また、鉗子栓本体の閉塞部33aの図における上部には、略球状又は略柱状に形成された凹部である凹室33bが設けられている。また、閉塞部33aの内部には、略球状に形成された中空の空間である内室33d、33eが設けられている。挿通部33fは、鉗子栓本体33の凹室33bと内室33dとを連通させるスリット又は小孔等の開口である。また、挿通部33gは、内室33dと内室33eとを連通させるスリット又は小孔等の開口である。また、挿通部33cは、内室33eと鉗子栓本体33の図における下方に位置する処置具挿入口（図示せず）とを連通させるスリット又は小孔等の開口である。また、挿通部34bは、蓋体34の図における上方の外部と凹室33bとを連通させるスリット又は小孔等の開口である。これらの挿通部33c、30f、30g、34bの内径は、凹室33b、内室33d、33eの内径より小さく、かつ処置具（図示せず）の外径より小さく設定されている。

【0088】上記のような構成により、鉗子栓本体33を鉗子口部材（図示せず）に装着し、その上に蓋体34を装着する。この状態で、蓋体34の挿通部34bの図における上方から処置具（図示せず）を図の下方に向けて挿入すれば、処置具の先端は、挿通部34bを押し抜けて図の下方へ進入し、凹室33b内に入る。さらに処置具を押し込むと、処置具は同様に図の下方へ進入し、挿通部33f、内室33d、挿通部33g、内室33e、挿通部33cを経て鉗子栓本体33の下端から突出し、図の下方にある処置具チャンネル（図示せず）内へ挿入される。

【0089】したがって、処置具を処置具用チャンネル内に完全に挿入した状態では、この内視鏡用鉗子栓は、凹室33bと蓋体34とにより形成される内室、及び内室33d、33eを設けたため、逆流圧力の減圧効果と、逆流物の貯留効果を有し、相乗効果により逆流漏出防止性能が向上する。

【0090】なお、上記した第1実施形態の内視鏡用鉗

子栓は、図4（C）に示す実施形態と、図4（D）に示す実施形態との中間形態であり、鉗子栓本体の閉塞部内に1つの凹室と1つの内室を有するものである。

【0091】上記した各実施形態において、鉗子口部材24は処置具挿入口部材に相当している。また、逆流緩和空間25e、袋体28、内室29b、30b、30e、33d、33e、凹室31bと蓋体32により形成される内室、及び凹室33bと蓋体34により形成される内室は逆流緩和手段に相当している。

【0092】また、スリット26e、27e、挿通孔25k、25m、28d、及び挿通部29c、29d、30c、30d、30f、31c、32b、33c、33f、33g、34bは、処置具挿通手段に相当している。また、挿通部29c、30cは第1挿通手段に相当している。また、挿通部29d、30dは第2挿通手段に相当している。また、挿通部30fは第3挿通手段に相当している。

【0093】また、閉塞部25aは本体閉塞部に相当している。また、閉塞部26aは蓋体閉塞部に相当している。また、スリット26e、挿通部32b、34bは蓋体挿通手段に相当している。また、挿通孔25k、25m、挿通部31c、33c、33f、33gは本体挿通手段に相当している。

【0094】また、凹室25g、31b、33bは、第1内室に相当している。また、内室25h、33d、33eは、第2内室に相当している。また、挿通部31cは第4挿通手段に相当している。また、挿通孔25k、挿通部33fは第5挿通手段に相当している。また、挿通孔25m、挿通部33cは第6挿通手段に相当している。また、挿通部33gは第7挿通手段に相当している。

【0095】また、係合部25fは第1係合部に相当している。また、係合部26hは第2係合部に相当している。また、挿通孔28d及びリング28cは、袋体挿通手段に相当している。

【0096】なお、本発明は、上記各実施形態に限定されるものではない。上記各実施形態は、例示であり、本発明の特許請求の範囲に記載された技術的思想と実質的に同一な構成を有し、同様な作用効果を奏するものは、いかなるものであっても本発明の技術的範囲に包含される。

【0097】例えば、上記各実施形態においては、逆流緩和手段として種々のものを例に挙げて説明したが、本発明はこれには限定されず、チャンネル入口と、処置具挿入口部材（24）の外部との間に設けられ、その内部の気圧を、チャンネル入口における気圧である内部気圧と、処置具挿入口部材の外部における気圧である外部気圧との間の値まで減圧し、かつ処置具用チャンネルから逆流した流動物を貯留するように構成された手段であればどのようなものであってもよく、他の形状の逆流緩和

手段、例えば、蓋体の内部に設けられた内室等であってもよい。

【0098】また、上記各実施形態においては、処置具挿通手段として略一文字状に開設されたスリット（26e等）や小孔（25m等）を例に挙げて説明したが、本発明はこれには限定されず、閉塞部を貫通するように設けられ処置具を外部から挿入した場合に処置具挿入口部材の内部へ挿通させる手段であればどのようなものであってもよく、他の形状の処置具挿通手段、例えば、閉塞部に略十字状に開設されたスリット等であってもよい。また、中央部を小孔とし側部をスリットとした組み合わせであってもよい。

【0099】また、上記各実施形態においては、処置具挿入口部材である鉗子口部材24が、内視鏡100の操作部2において、図5（A）における最も上方位位置、あるいは接眼側に近い位置に配置された例について説明したが、本発明はこれには限定されず、処置具挿入口部材は、他の位置、例えば、図5（A）におけるAの位置、すなわち操作部2の下方位置、あるいは対物側に近い位置に設けられてもよい。また、内視鏡100の全体の構成、処置具挿入口部材である鉗子口部材24の構成についても、上記実施形態に示した構成以外の構成であってもよい。

【0100】また、本発明は、上記各実施形態には限定されず、他の形態の内視鏡用鉗子栓、例えば、図4（A）及び図4（B）に示す実施形態の鉗子栓の上に蓋体を被覆させるようにしてもよい。この蓋体にスリット、小孔等の挿通手段を設けておけば、二重構造の鉗子栓として使用することができ、鉗子栓の漏出防止性能をさらに高めることができる。また、蓋体は、処置具が曲がりやすい場合には鉗子栓本体からはずして鉗子栓単体で使用し、処置具が曲がり難いもの場合には上記した二重構造の鉗子栓として使用するようにしてもよい。この被覆体には挿通手段を設けず、処置具を挿通する時以外のための蓋として使用してもよい。さらに、蓋体と鉗子栓は別体でもよいし、両者が略帯状の連結部材で連結されるような構成として両者を一体形成してもよい。また、被覆体が別体の場合に、環状部を設けなくてもよい。

【0101】また、上記各実施形態においては、図4（B）や図4（D）に示した実施形態のように内室が2個設けられた例について説明したが、本発明はこれには限定されず、内室の個数は3個以上であってもよい。また、各内室や凹室のそれぞれの寸法や容積は、それぞれ異なってもよいし、同一であってもよい。また、チャンネル入口に近いほど室の容積を大きくし、逆流緩和効果を大きくするようにしてもよい。

【0102】また、上記した第2実施形態においては、装着部28bの断面形状が、鉗子口部材24におけるフランジ部24aの下面と、溝部24bの底面とが形成す

る「逆し」字状部分とほぼ同様な面形状に形成された例について説明したが、本発明はこれには限定されず、他の形状、例えば、鉗子口部材24におけるフランジ部24aの下面とほぼ同様な面形状に形成されてもよいし、鉗子栓本体27の鉤部27dの内面及び外面を被覆するような形状に形成されてもよい。あるいは、特に端縁処理をせず、単に被せるだけの構成としてもよい。

【0103】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る内視鏡用鉗子栓によれば、チャンネル入口と処置具挿入口部材の外部との間に設けられ、その内部の気圧をチャンネル入口における気圧である内部気圧と処置具挿入口部材の外部における気圧である外部気圧との間の値まで減圧し、かつ処置具用チャンネルから逆流した流動物を貯留するように構成された逆流緩和手段を備えたので、逆流圧力の減圧効果と、逆流物の貯留効果を有し、相乗効果により逆流漏出防止性能が向上し、かつ所定の挿通性能を発揮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と、鉗子口部材への装着状態を示す断面図である。

【図2】図1に示す内視鏡用鉗子栓における蓋体の構成を示す上平面図である。

【図3】本発明の第2実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成と、鉗子口部材への装着状態を示す断面図である。

【図4】本発明のその他の実施形態である内視鏡用鉗子栓の構成を示す概念的断面図である。

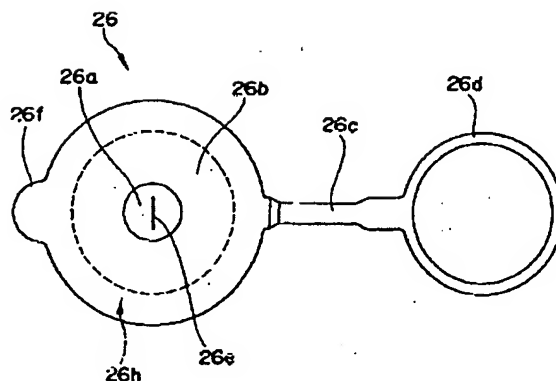
【図5】図5（A）は、内視鏡用鉗子栓が装着される内視鏡の一例の全体構成、及び従来の内視鏡用鉗子栓の構成を示す斜視図であり、図5（B）は、図5（A）に示す内視鏡の先端部の構成を示す正面図である。

【符号の説明】

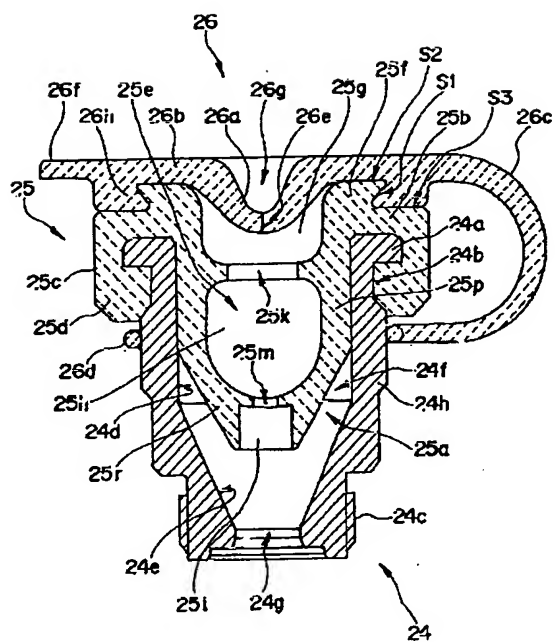
- 1 体内挿入部
- 2 操作部
- 3 コネクターコード部
- 10 先端部
- 11 彎曲部
- 12 軟性部
- 13 照明用レンズ
- 14 対物レンズ
- 15 送気・送水ノズル
- 16 吸引・処置口
- 20 グリップ部
- 21a 上下アングルツマミ
- 21b 左右アングルツマミ
- 22a 吸引ボタン
- 22b 送気・送水ボタン
- 23 鉗子口基部
- 24 鉗子口部材
- 24a フランジ部

- | | |
|----------------|--------------|
| 24b 溝部 | 27d 鉤部 |
| 24c 雄ネジ部 | 27e スリット |
| 24d 垂直内壁部 | 27g 凹部 |
| 24e 傾斜内壁部 | 28 袋体 |
| 24f 処置具挿入口 | 28a 袋状部 |
| 24g チャンネル入口連通口 | 28b 装着部 |
| 24h 垂直外壁部 | 28c オリング |
| 25 鉗子栓本体 | 28d 挿通孔 |
| 25' 鉗子栓 | 29 鉗子栓 |
| 25a 閉塞部 | 29a 閉塞部 |
| 25b 鍔部 | 29b 内室 |
| 25c 垂下部 | 29c, 29d 挿通部 |
| 25d 鉤部 | 30 鉗子栓 |
| 25e 逆流緩和空間 | 30a 閉塞部 |
| 25e' スリット | 30b 内室 |
| 25f 係合部 | 30c, 30d 挿通部 |
| 25g 凹室 | 30e 内室 |
| 25h 内室 | 30f 挿通部 |
| 25i 誘導凹部 | 31 鉗子栓本体 |
| 25k 挿通孔 | 31a 閉塞部 |
| 25m 挿通孔 | 31b 凹室 |
| 25p 直筒部 | 31c 挿通部 |
| 25r 傾斜筒部 | 32 蓋体 |
| 26 蓋体 | 32a 閉塞部 |
| 26a 閉塞部 | 32b 挿通部 |
| 26b 平板部 | 33 鉗子栓本体 |
| 26c 連結部 | 33a 閉塞部 |
| 26d 環状部 | 33b 凹室 |
| 26e スリット | 33c 挿通部 |
| 26f 取手部 | 33d, 33e 内室 |
| 26g 凹部 | 33f, 33g 挿通部 |
| 26h 係合部 | 34 蓋体 |
| 27 鉗子栓本体 | 34a 閉塞部 |
| 27a 閉塞部 | 34b 挿通部 |
| 27b 鍔部 | 100 内視鏡 |
| 27c 垂下部 | S1~S3 係合面 |

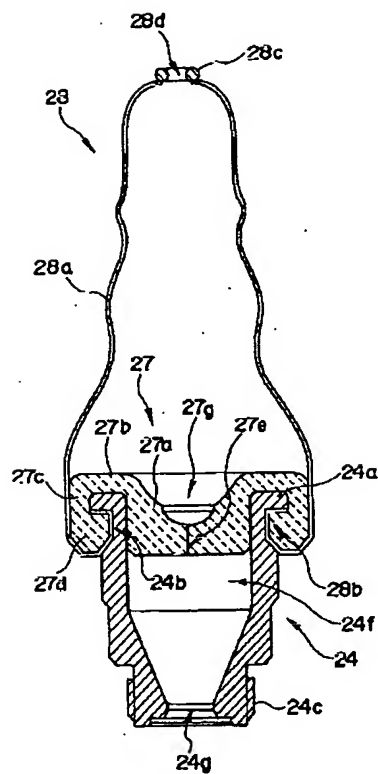
【図2】



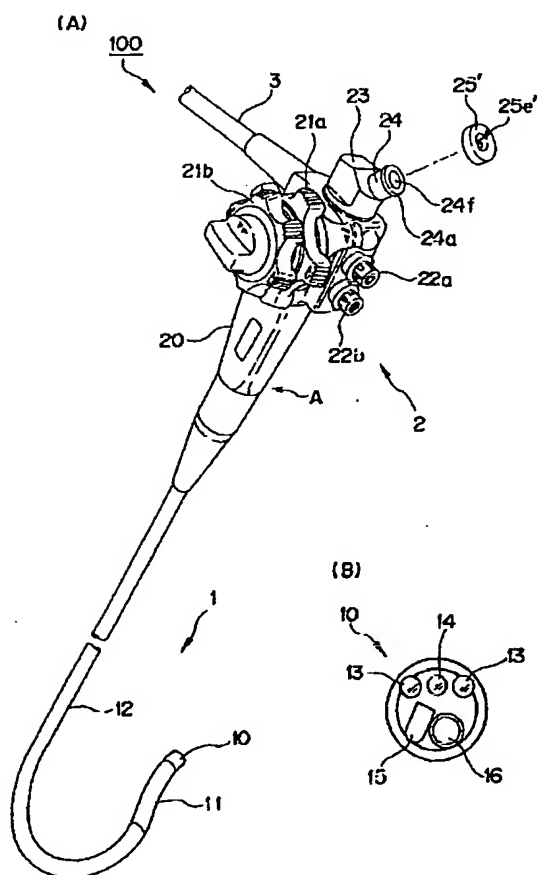
【図1】



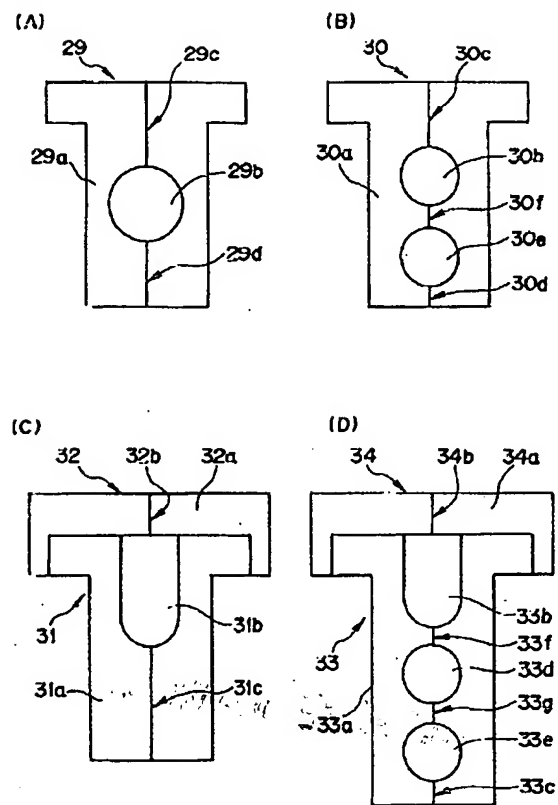
【図3】



【図5】



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)